

A, Массив (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах **из условия**. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь **последнее** отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены **не будут**. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных **Ф.И.О., номер класса и номер школы**.

У Пети есть массив отсортированных в порядке неубывания натуральных чисел. Известно, что чисел N . Петя — пытливый мальчик, поэтому хочет найти в массиве три числа x, y и z ($x \leq y \leq z$), такие, что сумма $(x - y)^2 + (x - z)^2 + (y - z)^2$ была бы максимальна. Помогите ему в этом.

Формат входных данных

В первой строке входного файла находится число N ($3 \leq N \leq 100000$). На следующей строке находятся N натуральных чисел, каждое из которых не превышает 10000.

Формат выходных данных

Нужно вывести три числа x, y и z в **порядке возрастания**. Если вариантов такой тройки несколько, вывести любой.

Примеры

Входные данные	Результат работы
4 1 2 3 5	1 2 5

B, Одуванчики (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах **из условия**. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь **последнее** отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены **не будут**. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных **Ф.И.О., номер класса и номер школы**.

У Ани есть поле размером $N \times M$ клеток. На этом поле Аня разводит одуванчики. Аня заметила, что если в некоторой клетке поля растёт одуванчик, то на следующий день в четырёх клетках рядом с ним (севернее, восточнее, южнее и западнее) вырастает по одуванчику. Однако за пределами поля одуванчики не вырастают. Сейчас на поле растёт несколько одуванчиков (не меньше одного). Определите, через сколько дней всё поле будет в одуванчиках. Известно, что Аня хорошо заботится о выросших одуванчиках, поэтому ни один из них не погибнет.

Формат входных данных

На первой строке находятся числа N и M ($1 \leq N, M \leq 100$) — размеры поля. Далее идут N строк, каждая из которых по M элементов. Эти строки обозначают поле. Символ «.» в строке означает, что данная клетка поля пуста, а символ «*» — что в клетке находится одуванчик. Других символов в строках быть не может.

Формат выходных данных

Выведите единственное число — количество дней, которое должно пройти, чтобы всё поле оказалось засеянным одуванчиками.

Частичные решения, работающие при случаях, когда $N = 1$ или $M = 1$, получат не менее 30 баллов.

Примеры

Входные данные	Результат работы
3 3 ... *. ...	2
4 3 *..	5

Простые вычисления (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах из условия. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь последнее отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены не будут. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных Ф.И.О., номер класса и номер школы.

Вам даны числа X и N . Посчитайте значение выражения:

$$\sum_{K=1}^N \sin(K \times X)$$

Формат входных данных

В первой строке через пробел записаны действительное число X и натуральное число N ($-1000 \leq X \leq 1000$, $1 \leq N \leq 10^{12}$). Число X содержит в своей записи не более 8 знаков после десятичной точки.

Формат выходных данных

Вывести значение суммы с двумя знаками после десятичной точки.

Частичные решения, работающие при $N \leq 10^7$ получат не менее 40 баллов.

Примеры

Входные данные	Результат работы
1.24 5	-0.04

Палиндромы (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах из условия. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь последнее отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены не будут. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных Ф.И.О., номер класса и номер школы.

Вам дана строка символов, состоящая из заглавных букв латинского алфавита. Подсчитайте сколько различных палиндромов можно составить, меняя местами буквы этой строки. Палиндромом называется строка, которая одинаково читается как справа налево, так и слева направо. Например, "ABCBA" — палиндром, а "ABCDА" — нет.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится непустая строка, состоящая из заглавных букв латинского алфавита. Её длина не превосходит 35 символов.

Формат выходных данных

Вывести целое число — искомое количество различных палиндромов.

Σ Примеры

Входные данные	Результат работы
ABCBA	2

Пароль (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах из условия. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь последнее отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены не будут. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных Ф.И.О., номер класса и номер школы.

Антон вводит пароль. Артур подглядывает за Антоном и записывает последовательность клавиш, которые тот нажимает. Иногда Артур не разбирает клавишу и пишет вместо неё символ «*». Артур знает, что пароль Антона является сочетанием (без пробелов) его часто произносимых слов. Артур решил восстановить пароль Антона. Какое минимальное количество вариантов ему потребуется перебрать?

Формат входных данных

В первой строке находятся два числа N и K ($1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq K \leq 10$). Во второй строке находится строка из N символов — последовательность, которую записал Артур. Последовательность может содержать строчные буквы латинского алфавита и знак «*». Далее идут K строк, которые обозначают часто произносимые слова Антона. Каждое слово состоит не более чем из 10 строчных латинских букв. Других символов в словах нет.

Формат выходных данных

Если количество вариантов не более 10^9 , выведите это количество. Иначе выведите единственную строку «MNOGO».

Примеры

Входные данные	Результат работы
12 3 r***m***m*** mama mila ramu	4
10 8 ***** a b c d	MNOGO

e	
r	
g	
h	

Школьные наборы (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах **из условия**. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь **последнее** отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены **не будут**. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных **Ф.И.О., номер класса и номер школы**.

В школьный набор из N предметов могут входить ручки, карандаши, ластики и тетрадки. Предметы одного типа друг от друга не отличаются. Сколько способов составить школьный набор так, чтобы ручек было больше, чем карандашей? Порядок предметов в наборе не важен, т.е. наборы "ручка, ластик, ластик" и "ластик, ручка, ластик" считаются одинаковыми.

Формат входных данных

В первой строке входного файла записано натуральное число N ($1 \leq N \leq 100$).

Формат выходных данных

Вывести искомое количество наборов.

Примеры

Входные данные	Результат работы
2	3

И Крепкий дом (100 баллов)

Ограничение времени: 1 с

Ограничение памяти: 64 М

Обратите внимание, что во время соревнования проходит проверка лишь на тестах **из условия**. После соревнования на всех тестах будет проверено лишь **последнее** отправленное Вами решение по задаче. Решения, не прошедшие тесты из условия, к основному тестированию допущены **не будут**. Также не забудьте проверить, указали ли Вы в регистрационных данных **Ф.И.О., номер класса и номер школы**.

Джон Доу хочет построить крепкое здание, чтобы никто и никогда не нашел его. У него есть кирпичи 1×2 , 1×3 и "уголки", то есть квадратики 2×2 у которых отсутствует одна клетка. Для уточнения смотрите на рисунки.

